Pêches et Océans Canada | Fisheries and Oceans Canada
Sciences des écosystèmes et des océans | Ecosystems and Oceans Science

Secrétariat canadien de consultation scientifique
Région des Maritimes | Réponse des Sciences 2016/012

TENDANCES DANS LES RELEVÉS D'HIVER 2015 PAR NAVIRE SCIENTIFIQUE DANS LA RÉGION DES MARITIMES – BANC DE GEORGES

Contexte

Pêches et Océans Canada (MPO) effectue des relevés par navire scientifique selon un protocole normalisé dans la région des Maritimes. Des relevés sont faits l'hiver dans la division 5Z de l'Organisation des pêches de l'Atlantique Nord-Ouest (banc de Georges) depuis 1987. Les résultats obtenus nous renseignent sur les tendances de l'abondance des espèces de poissons de fond dans la région des Maritimes. Si les résultats de ces relevés reflètent les tendances de la biomasse et de l'abondance et constituent un élément essentiel des évaluations scientifiques des stocks, une évaluation intégrale qui fait appel à d'autres sources de données est toutefois nécessaire pour évaluer les effets des mesures de gestion sur l'état des populations. La Gestion des pêches et de l'aquaculture (GPA) a demandé que l'on procède à un examen des données des relevés hivernaux par navire scientifique du MPO dans les sous-divisions 5Z1 à 5Z4 (figure 2), à partir du relevé d'hiver 2015 par navire scientifique sur le banc de Georges, portant sur les espèces suivantes : morue, aiglefin, goberge, merluche blanche, raie à queue de velours, raie épineuse, grande raie, raie tachetée et raie hérisson. L'information provenant des relevés sera utilisée par la GPA comme base de discussion avec divers intervenants de l'industrie, en vue de recommander des mesures de gestion et de déterminer quels stocks devraient être examinés plus en détail en 2016.

La présente réponse des Sciences découle du processus de réponse des Sciences du 30 novembre 2015 sur les Tendances dans les relevés par navire scientifique sur le banc de Georges dans la région des Maritimes en 2015.

Renseignements de base

Le relevé par navire scientifique sur le banc de Georges (5Z) a lieu tous les hivers dans la division 5Z de l'Organisation des pêches de l'Atlantique Nord-Ouest (Figure 1) depuis 1987 en suivant un processus de stratification normalisé. Dans le cadre de ce relevé, réalisé selon un plan d'échantillonnage aléatoire stratifié, on prélève des échantillons de poissons et d'invertébrés à l'aide d'un chalut de fond à panneaux. Les résultats de ces relevés constituent la principale source de données pour la surveillance des tendances de la répartition, de l'abondance et de la condition biologique des espèces échantillonnées sur le banc de Georges (pour obtenir plus de renseignements, consulter Stone et Gross 2012). Les relevés au chalut de fond ont été conçus de manière à obtenir les tendances de l'abondance des poissons et des invertébrés à des profondeurs se situant entre 30 m et 200 m. On s'attend à ce que les indices de ces relevés soient proportionnels à l'abondance de la plupart des espèces.

Les limites des strates pour la division 5Z sont indiquées à la figure 2. En général, l'échantillonnage a lieu de la mi-février à la mi-mars et comprend 103 stations réparties dans les strates 5Z1 à 5Z9. En 2015, l'échantillonnage a seulement été effectué dans les strates 5Z1 à 5Z4 et 5Z9. Le navire a connu des problèmes mécaniques qui ont retardé de quatre semaines le début du relevé. Du 14 au 27 mars, l'échantillonnage a été achevé à 51 stations de pêche. Il

s'agit seulement de la deuxième fois où le relevé a été achevé après le 20 mars. Les tendances de la répartition sont présentées pour la totalité des espèces faisant l'objet d'un relevé.

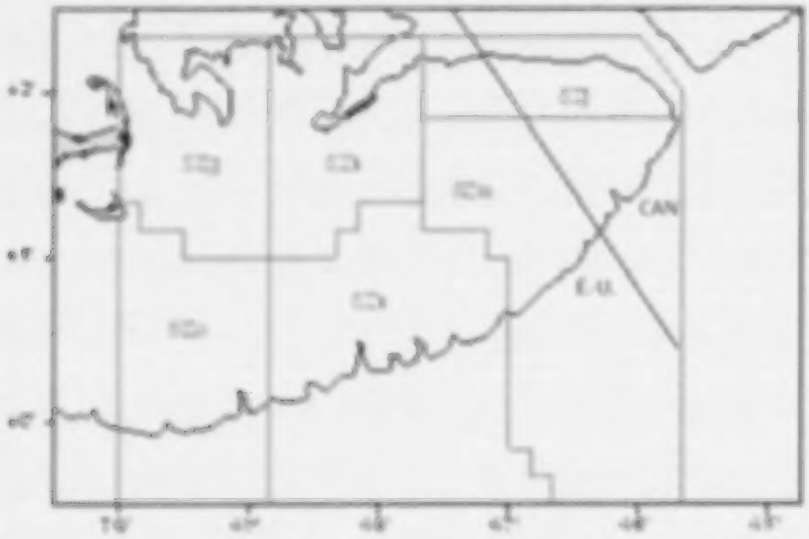


Figure 1 : Sous-divisions des zones de l'Organisation des pêches de l'Atlantique Nord-Ouest (OPANO).

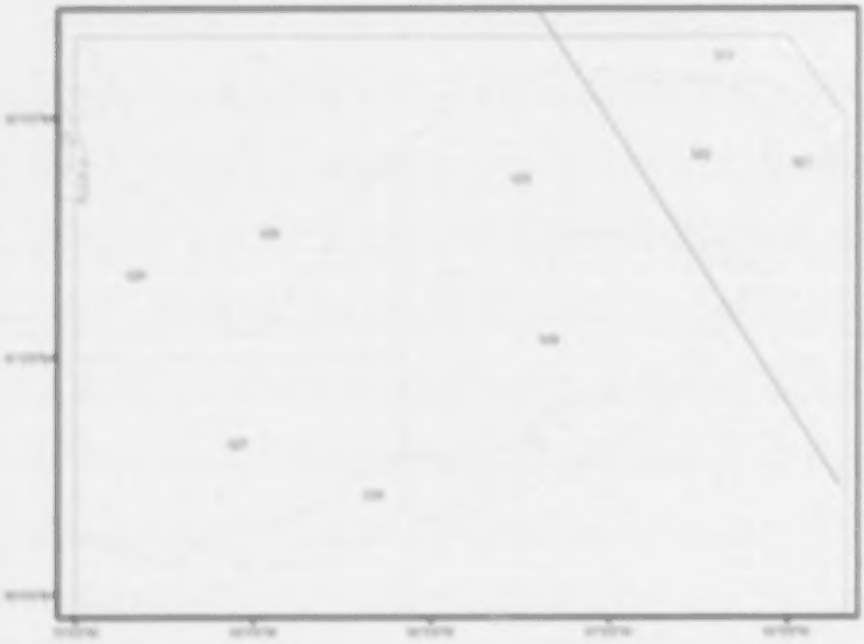


Figure 2 : Strates du relevé d'hiver par navire scientifique sur le banc de Georges (5Z).

Analyse

Les indices de la biomasse dérivés du relevé de la série chronologique (et non ceux de la biomasse totale) sont comparés aux moyennes d'un ensemble de périodes afin d'obtenir un contexte historique pour les niveaux de biomasse (tableau 1). Les périodes utilisées sont une moyenne à court terme sur 5 ans (2010-2014) et la moyenne à long terme (1987-2014) des relevés. Les renseignements sur les méthodes de calcul de ces indices sont donnés dans l'ouvrage de Stone et Gross (2012).

Les tendances de l'indice de la biomasse sont présentées pour les strates 5Z1 à 5Z4 uniquement. Les fréquences de longueur des captures des relevés de 2014 et 2015 sont comparées à la médiane ou à la moyenne à long terme (1987-2013) et sont également incluses pour les stocks sélectionnés. Les comparaisons avec la médiane sont utilisées pour réduire l'incidence des valeurs élevées au cours d'une année, ce qui peut entraîner des valeurs inférieures à la moyenne pour toutes les autres années. Les comparaisons avec la moyenne sont utilisées pour les espèces dont le nombre d'individus capturés est si faible que la médiane selon la longueur est souvent zéro.

Tableau 1 : Indices de biomasse selon les relevés par navire scientifique (tonnes) par espèce pour 2013, 2014 et 2015, moyenne à long terme (1987-2014) et moyenne à court terme sur 5 ans (2010-2014).

Stock et région	2013	2014	2015	Moyenne de 1987 à 2014	Moyenne de 2010 à 2014
Morue	10 841	2 373	3 652	17 227	12 961
Aiglefin	145 783	74 591	261 538	58 026	89 262
Goberge	444	166	1 591	5 530	2 925
Merluche blanche	206	8	0	101	108
Raie à queue de velours	17	0	5	10	13
Raie épineuse	30	0	45	165	57
Grande raie	127	35	83	161	248
Raie tachetée	7 634	7 774	5 554	13 725	9 658
Raie hérisson	8 797	16 600	3 407	7 430	7 071

Morue franche

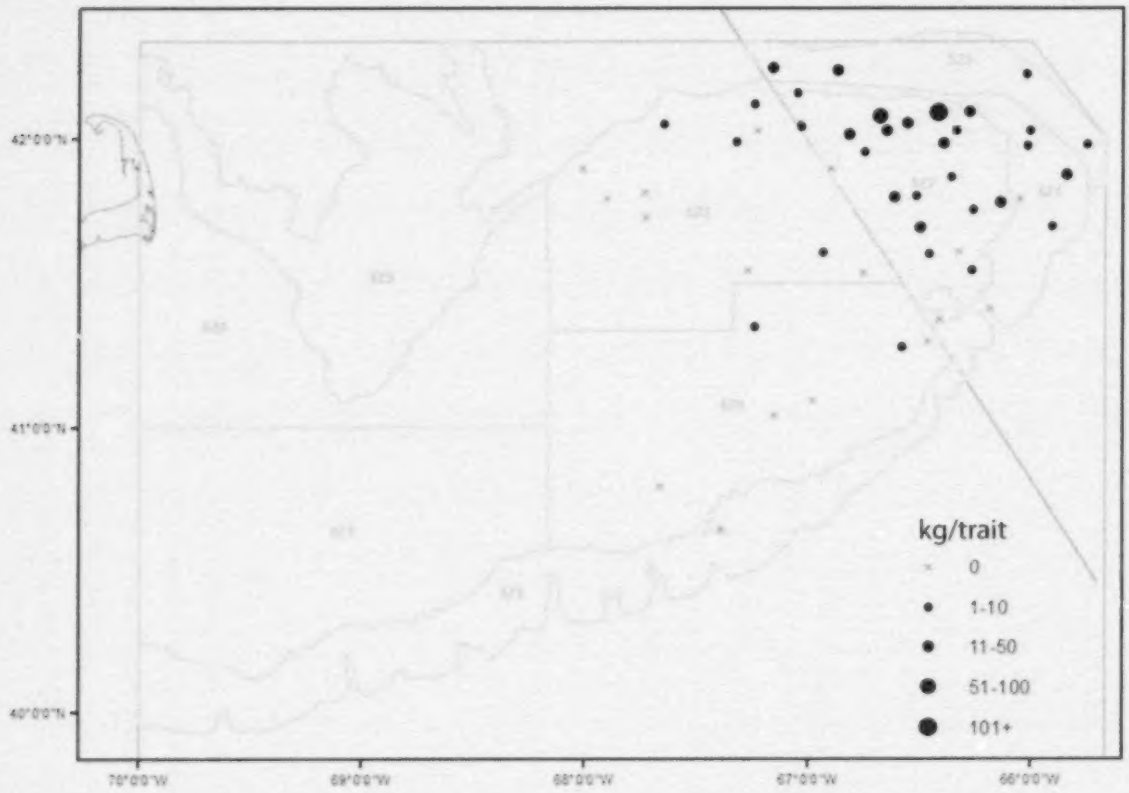


Figure 3a : Répartition des captures de morue franche durant le relevé d'hiver 2015 par navire scientifique. Les zones n'ayant enregistré aucune prise sont marquées d'un symbole « x ». Les cercles noirs représentent des prises. Les cercles sont proportionnels aux tailles des prises.

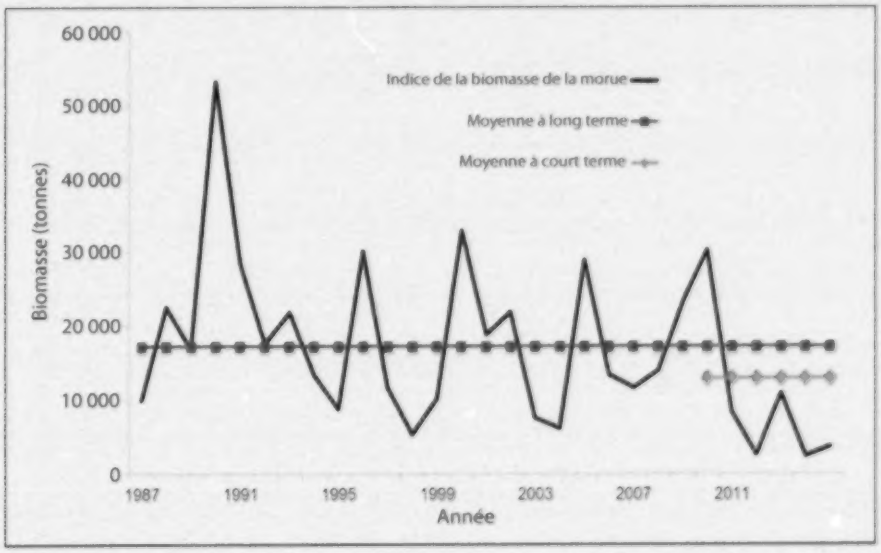


Figure 3b : Indices de la biomasse des captures de morue franche dans les strates 5Z1 à 5Z4 d'après le relevé d'hiver par navire scientifique. Les indices sont représentés par la ligne pleine noire. La ligne bleue qui comprend des carrés bleus représente la moyenne à long terme des relevés (1987-2014). La ligne rouge qui comprend des losanges rouges représente la moyenne à court terme sur 5 ans (2010-2014).

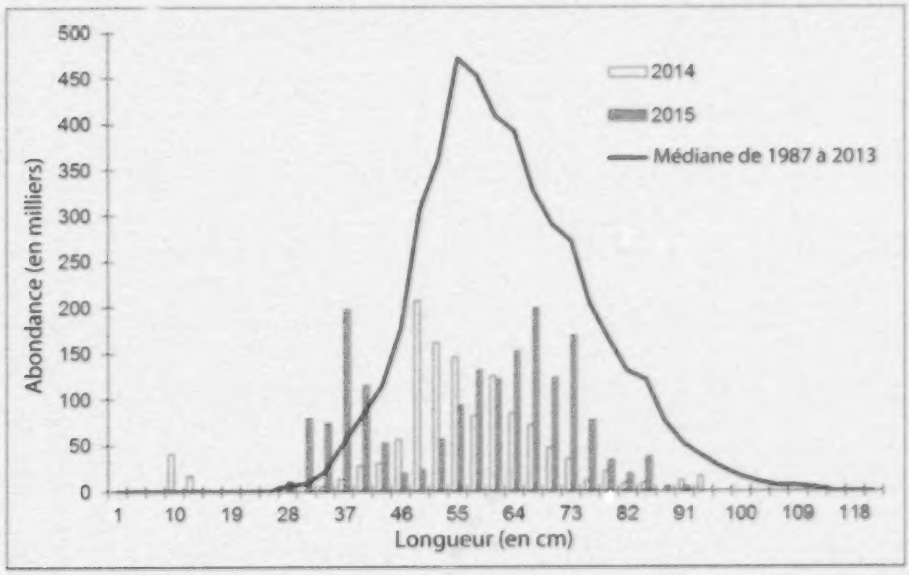


Figure 3c : Indices des fréquences de longueur des captures de morue franche dans les strates 5Z1 à 5Z4 d'après le relevé d'hiver par navire scientifique. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2015. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2014. La ligne bleue pleine représente la médiane (en milliers) de poissons selon la longueur, enregistrés durant la période de 1987 à 2013.

Aiglein

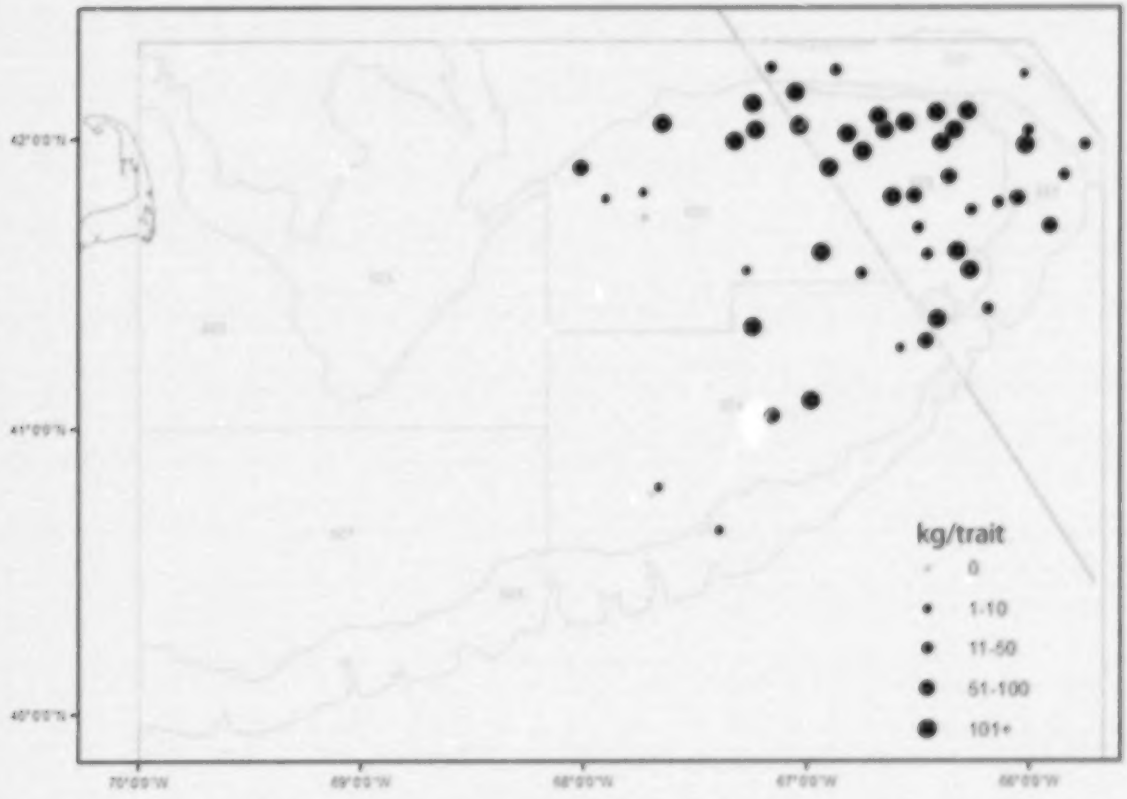


Figure 4a : Répartition des captures d'aiglefin durant le relevé d'hiver 2015 par navire scientifique. Les zones n'ayant enregistré aucune prise sont marquées d'un symbole « x ». Les cercles noirs représentent des prises. Les cercles sont proportionnels aux tailles des prises.

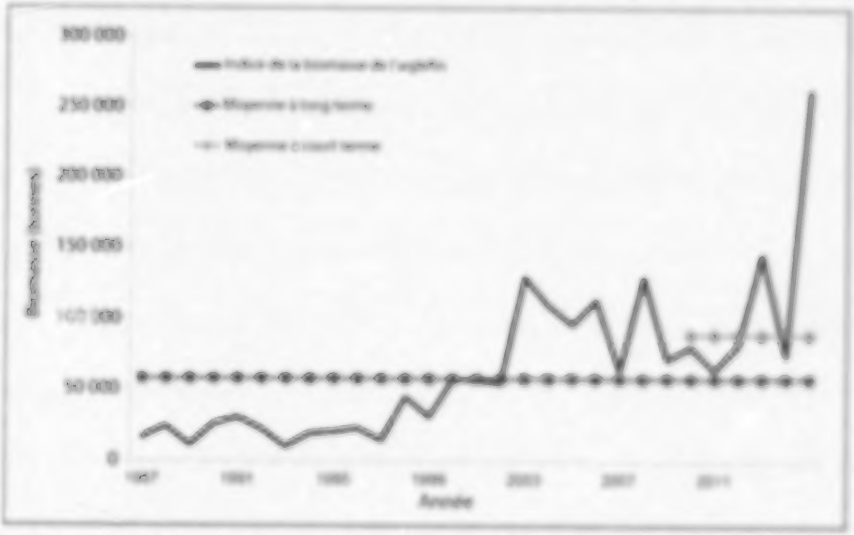


Figure 4b : Indices de la biomasse des captures d'aiglefin dans les strates 5Z1 à 5Z4 d'après le relevé d'hiver par navire scientifique. Les indices sont représentés par la ligne pleine noire. La ligne bleue qui comprend des carrés bleus représente la moyenne à long terme des relevés (1987-2014). La ligne rouge qui comprend des losanges rouges représente la moyenne à court terme sur 5 ans (2010-2014).

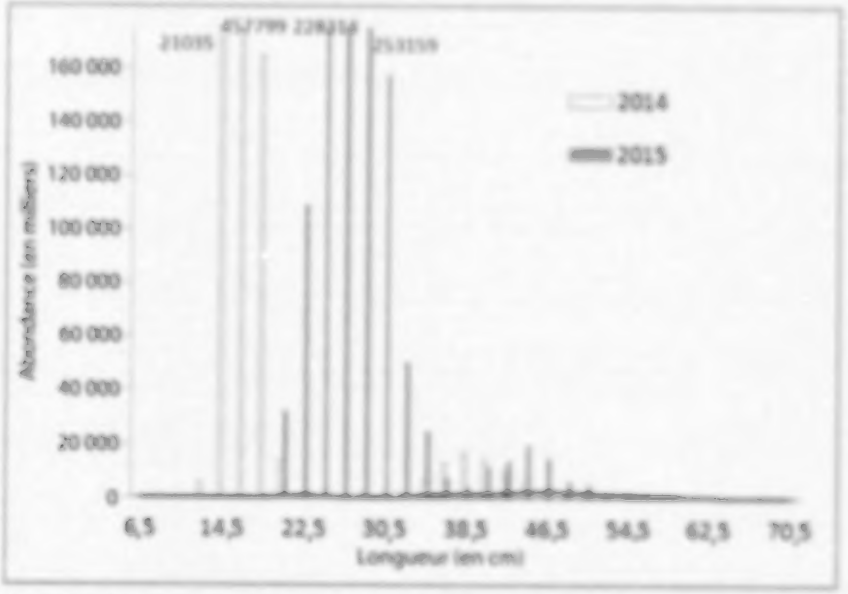


Figure 4c : Indices des fréquences de longueur des captures d'aiglefin dans les strates 5Z1 à 5Z4 d'après le relevé d'hiver par navire scientifique. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2015. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2014. La ligne bleue pleine représente la médiane (en milliers) de poissons selon la longueur, enregistrés durant la période de 1987 à 2013.

Goberge

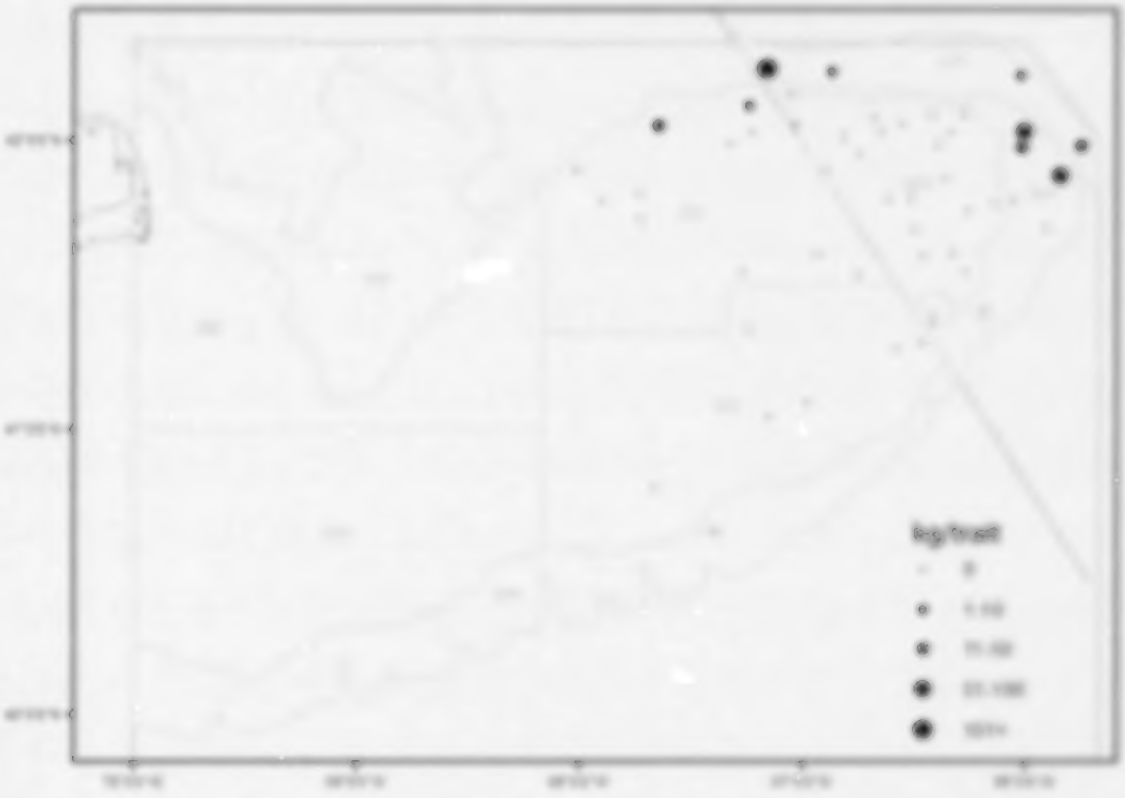


Figure 5a : Répartition des captures de goberge durant le relevé d'hiver 2016 par navire scientifique. Les zones n'ayant enregistré aucune prise sont marquées d'un symbole « x ». Les cercles noirs représentent des prises. Les cercles sont proportionnels aux tailles des prises.

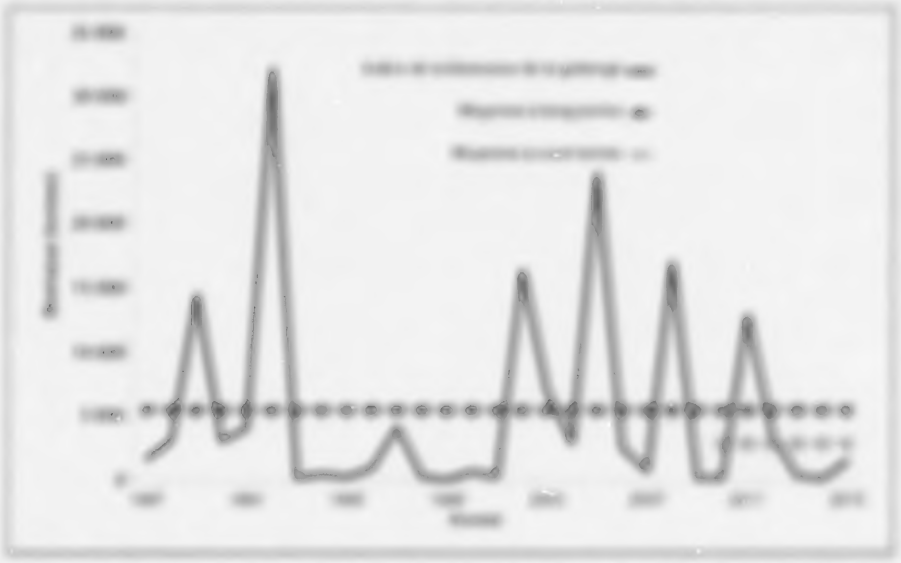


Figure 5b : Indices de la biomasse des captures de pétoncle dans les strates 521 à 529 d'après le relevé d'hiver par navire scientifique. Les indices sont représentés par la ligne pleine noire. La ligne bleue qui comprend des carrés bleus représente la moyenne à long terme des relevés (1987-2014). La ligne rouge qui comprend des losanges rouges représente la moyenne à court terme sur 5 ans (2010-2014).

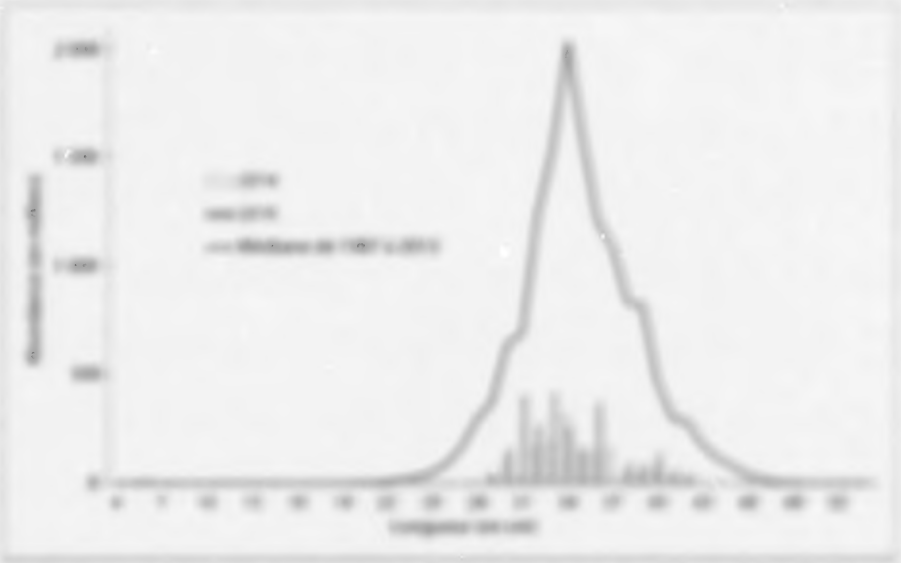


Figure 5c : Indices des fréquences de longueur des captures de pétoncle dans les strates 521 à 529 d'après le relevé d'hiver par navire scientifique. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2015. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2014. La ligne bleue pleine représente la médiane (en milliers) de poissons selon la longueur, enregistrés durant la période de 1987 à 2013.

Barbuche blanche

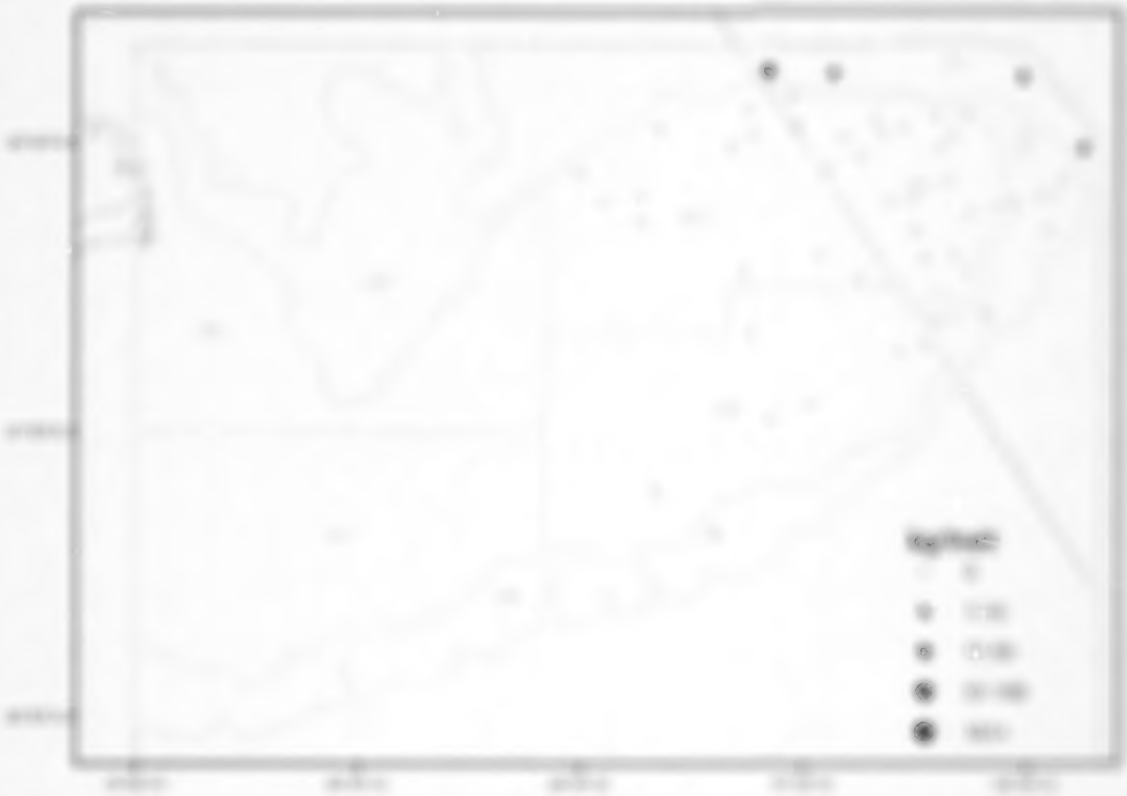


Figure 6a : Répartition des captures de barbuche blanche durant la saison d'hiver 2019 par nœuds scientifiques. Les zones n'ayant enregistré aucune prise sont marquées d'un symbole « + » non rempli, sans signification des prises. Les valeurs sont proportionnelles aux tailles des prises. Remarque : Aucune barbuche blanche n'a été capturée dans les strates QE1 à QE4 durant la saison d'hiver 2019 par nœuds scientifique.

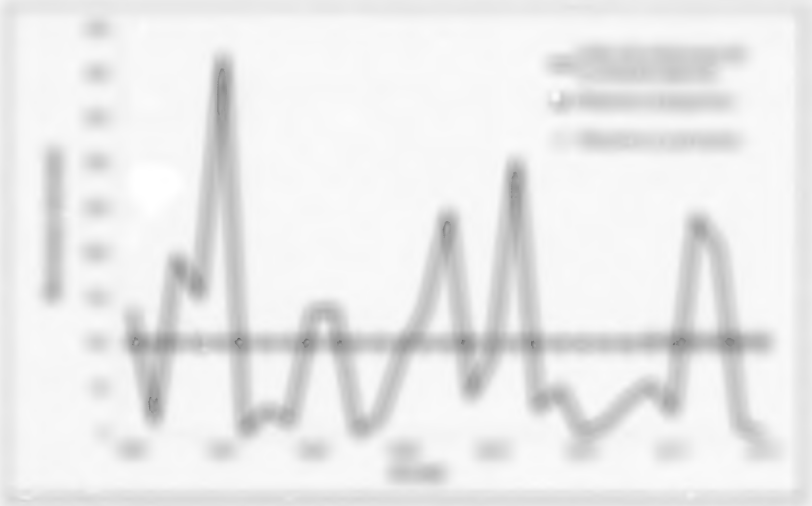


Figure 25 : Indices de la fréquence des captures de marsouins observés dans les années 2011 à 2015 inclus à la saison d'Hiver par source scientifique. La ligne rouge représentée par la ligne pleine rouge, la ligne bleue qui comprend des points bleus représente la fréquence moyenne des années 1987-2010 ; la ligne rouge qui comprend des losanges rouges représente la fréquence à court terme sur 5 ans (2010-2014). Remarque : Aucune mammifère observée n'a été signalée dans les années 2011 à 2015 durant la saison d'Hiver 2014 par source scientifique.

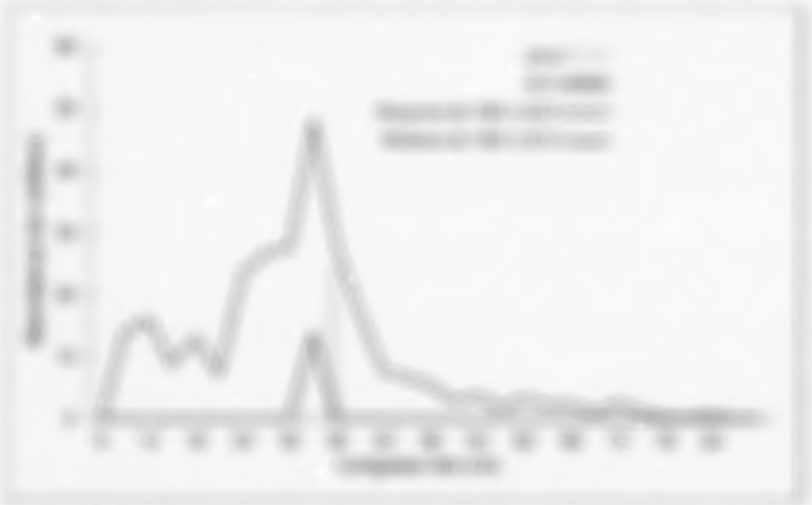
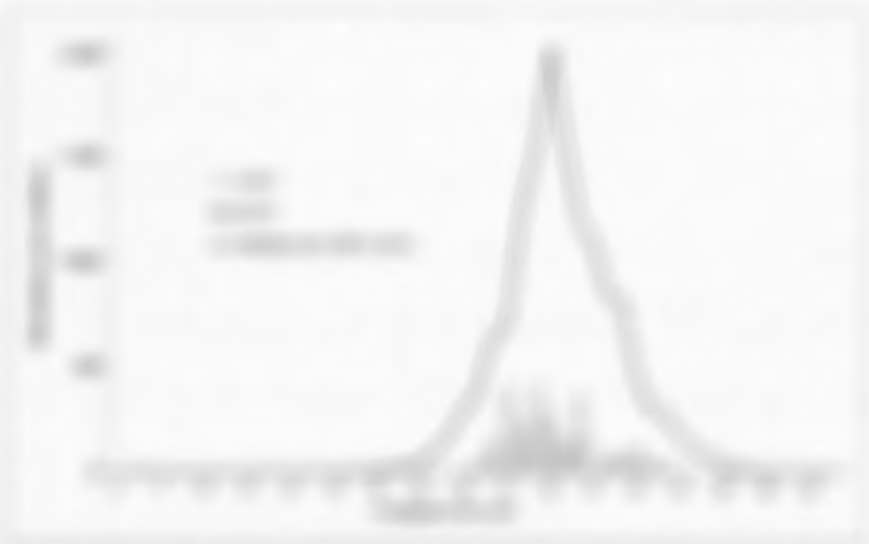


Figure 26 : Indices des fréquences de rencontre des captures de marsouins observés dans les années 2011 à 2015 inclus à la saison d'Hiver par source scientifique. La ligne rouge pleine représentant le nombre de personnes en milieu selon la fréquence, correspondant durant la saison de 2014, une ligne verte pleine représentant le nombre de personnes en milieu selon la fréquence, correspondant durant la saison de 2015, une ligne bleue pleine représentant le nombre moyen par milieu de personnes selon la fréquence, correspondant durant la période de 1987 à 2014, une ligne rose pointillée représentant la moyenne par milieu de personnes selon la fréquence, correspondant durant la période de 1987 à 2014. Remarque : Aucune mammifère observée n'a été signalée dans les années 2011 à 2015 durant la saison d'Hiver 2014 par source scientifique.

[illegible]



Raie à queue de velours

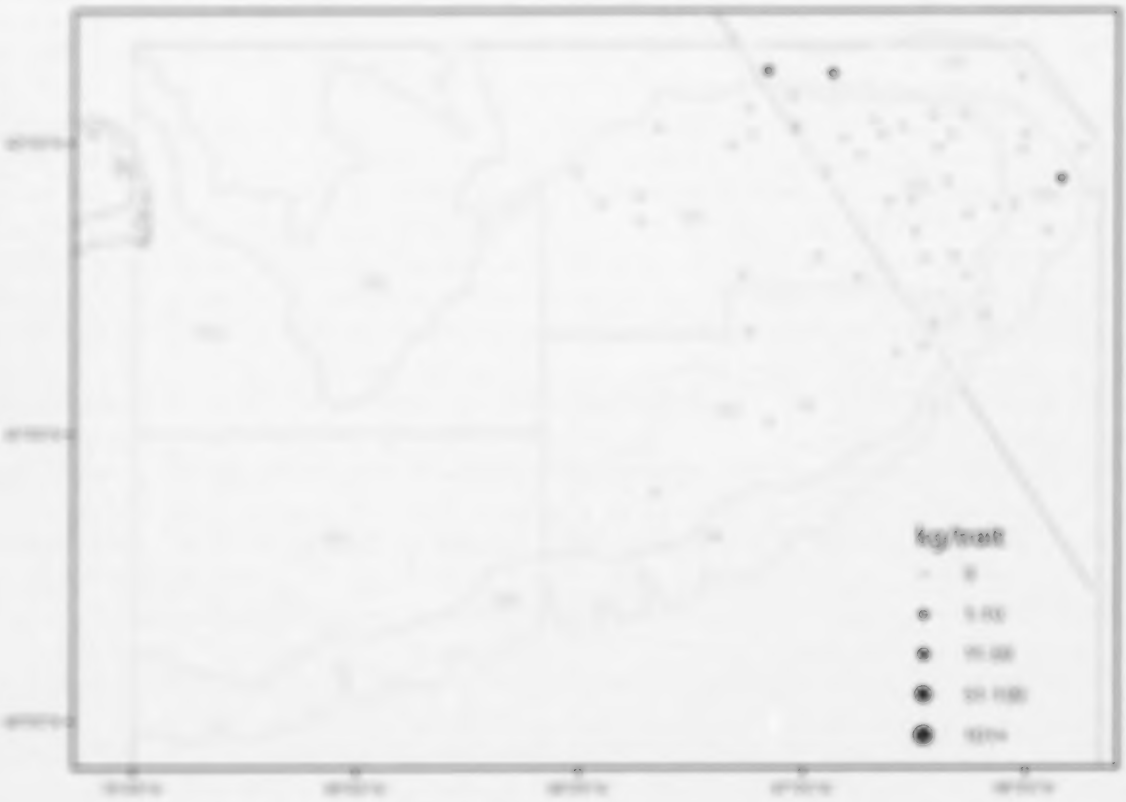


Figure 6a : Répartition des captures de raie à queue de velours durant le relevé d'hiver 2015 par navire scientifique. Les zones n'ayant enregistré aucune prise sont marquées d'un symbole « + ». Les cercles noirs représentent des prises. Les cercles sont proportionnels aux tailles des prises.

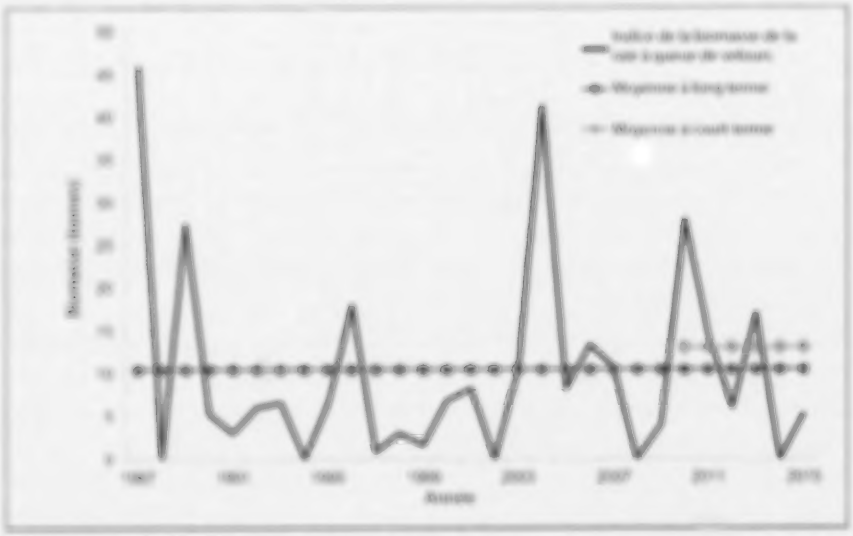


Figure 8b : Indices de la biomasse des captures de raie à queue de velours dans les strates 5Z1 à 5Z4 d'après le relevé d'hiver par navire scientifique. Les indices sont représentés par la ligne pleine noire. La ligne bleue qui comprend des carrés bleus représente la moyenne à long terme des relevés (1987-2014). La ligne rouge qui comprend des losanges rouges représente la moyenne à court terme sur 5 ans (2010-2014)

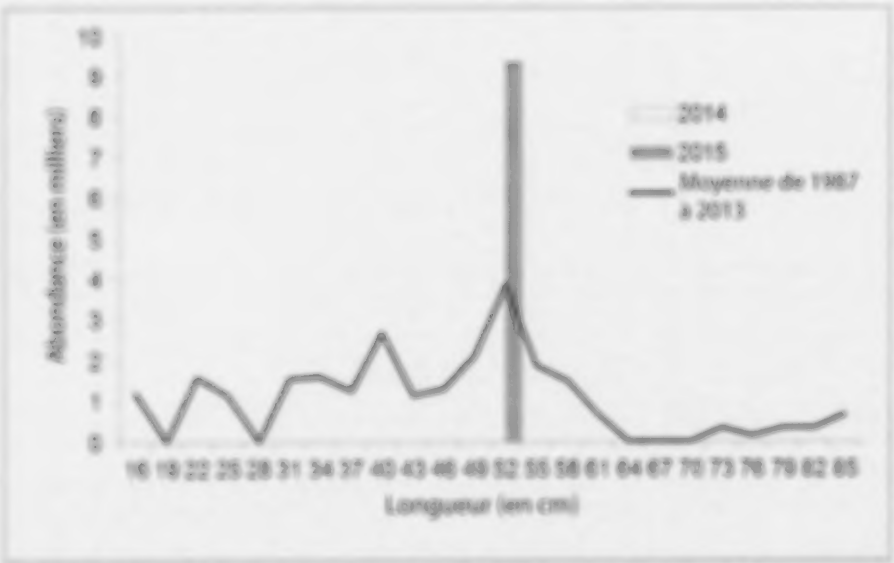


Figure 8c : Indices des fréquences de longueur des captures de raie à queue de velours dans les strates 5Z1 à 5Z4 d'après le relevé d'hiver par navire scientifique. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2015. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2014. La ligne bleue pleine représente le nombre moyen (en milliers) de poissons selon la longueur, enregistrés durant la période de 1987 à 2013.

Raie épineuse

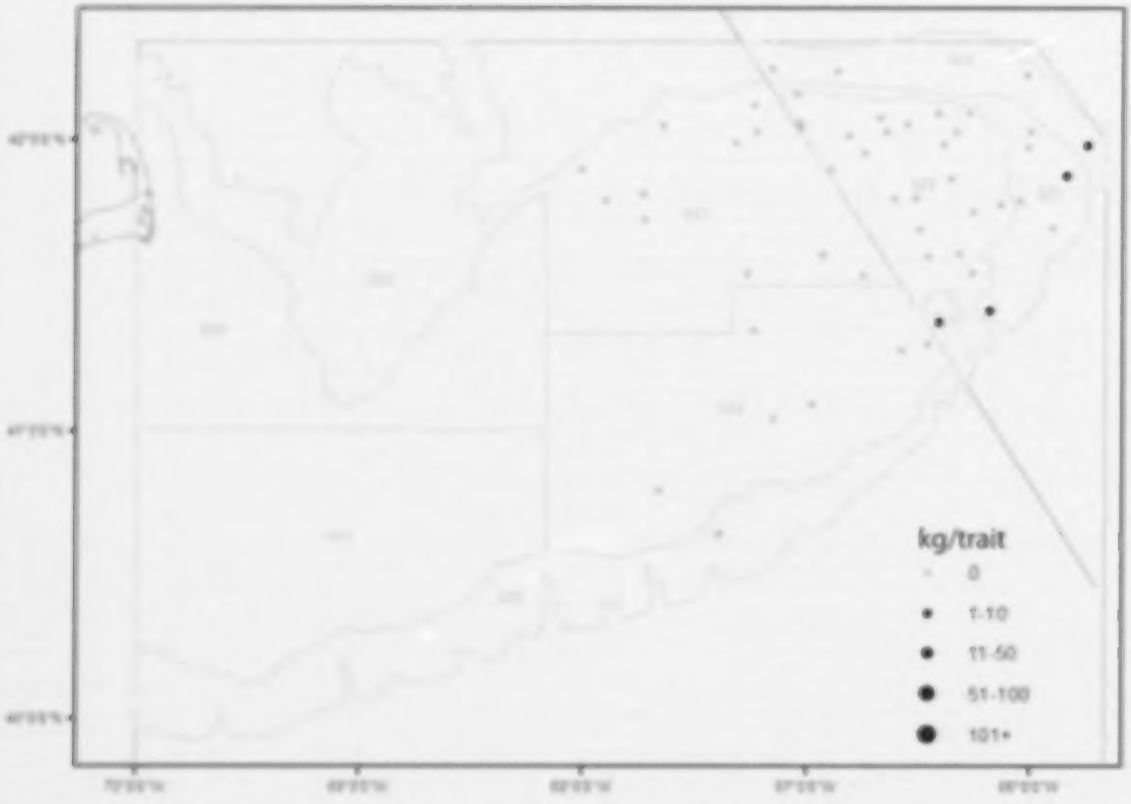


Figure 9a : Répartition des captures de raie épineuse durant le relevé d'hiver 2015 par navire scientifique. Les zones n'ayant enregistré aucune prise sont marquées d'un symbole « x ». Les cercles noirs représentent des prises. Les cercles sont proportionnels aux tailles des prises.

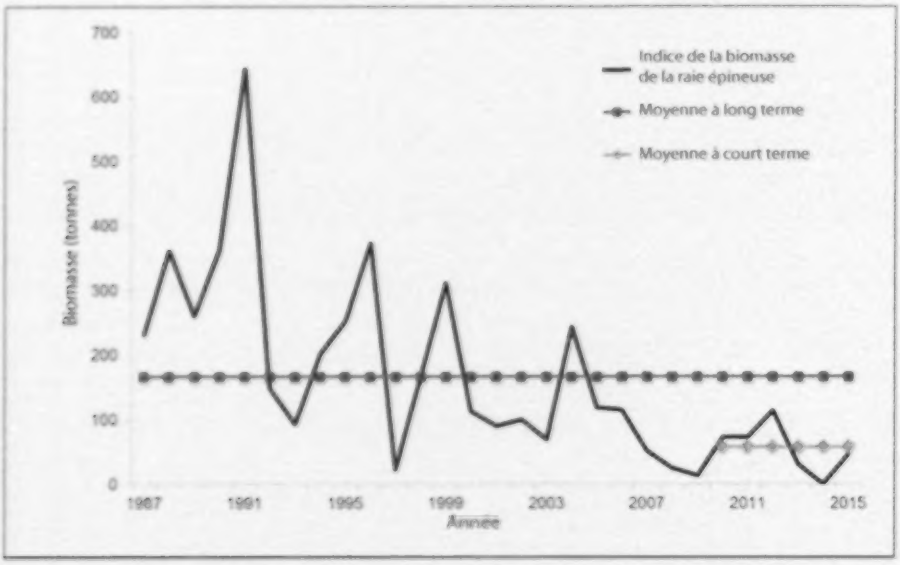


Figure 9b : Indices de la biomasse des captures de raie épineuse dans les strates 5Z1 à 5Z4 d'après le relevé d'hiver par navire scientifique. Les indices sont représentés par la ligne pleine noire. La ligne bleue qui comprend des carrés bleus représente la moyenne à long terme des relevés (1987-2014). La ligne rouge qui comprend des losanges rouges représente la moyenne à court terme sur 5 ans (2010-2014).

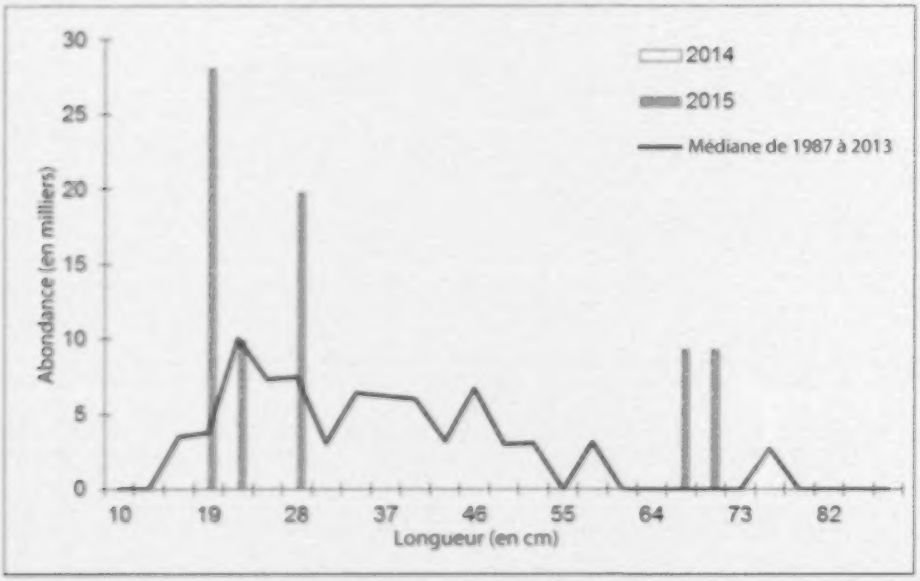


Figure 9c : Indices des fréquences de longueur des captures de raie épineuse dans les strates 5Z1 à 5Z4 d'après le relevé d'hiver par navire scientifique. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2015. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2014. La ligne bleue pleine représente la médiane (en milliers) de poissons selon la longueur, enregistrés durant la période de 1987 à 2013.

Grande raie

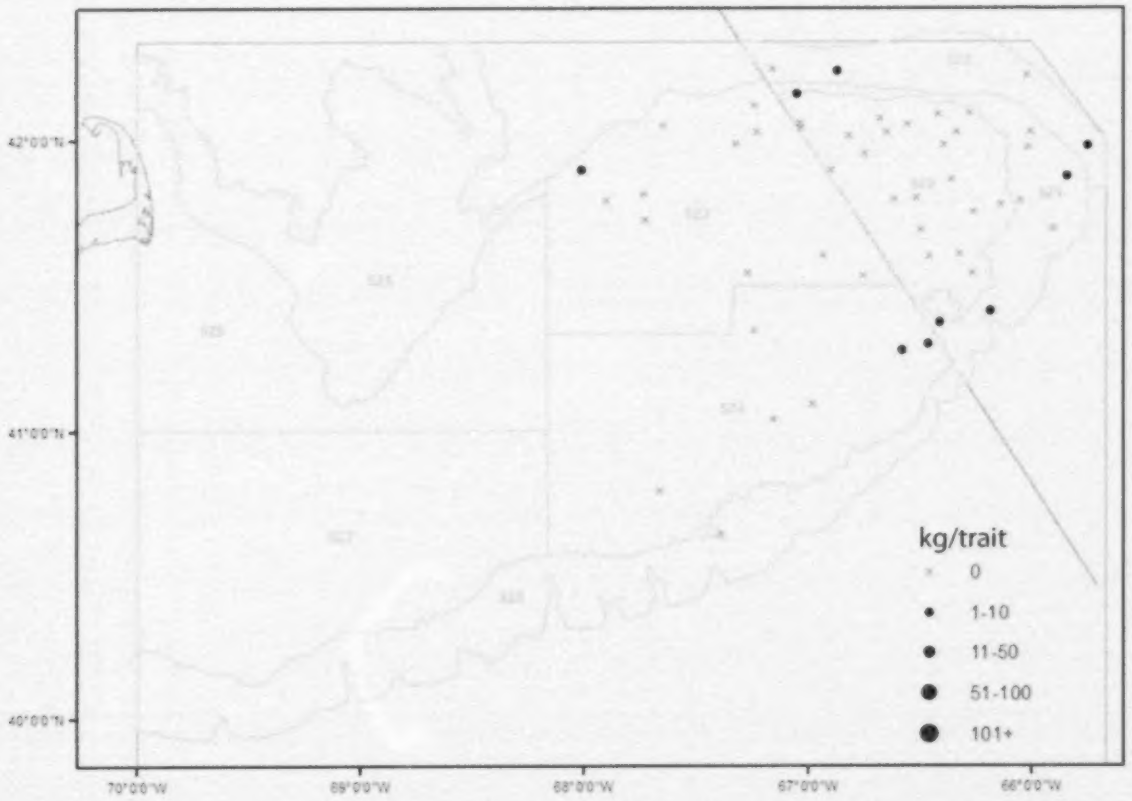


Figure 10a : Répartition des captures de grande raie durant le relevé d'hiver 2015 par navire scientifique. Les zones n'ayant enregistré aucune prise sont marquées d'un symbole « x ». Les cercles noirs représentent des prises. Les cercles sont proportionnels aux tailles des prises.

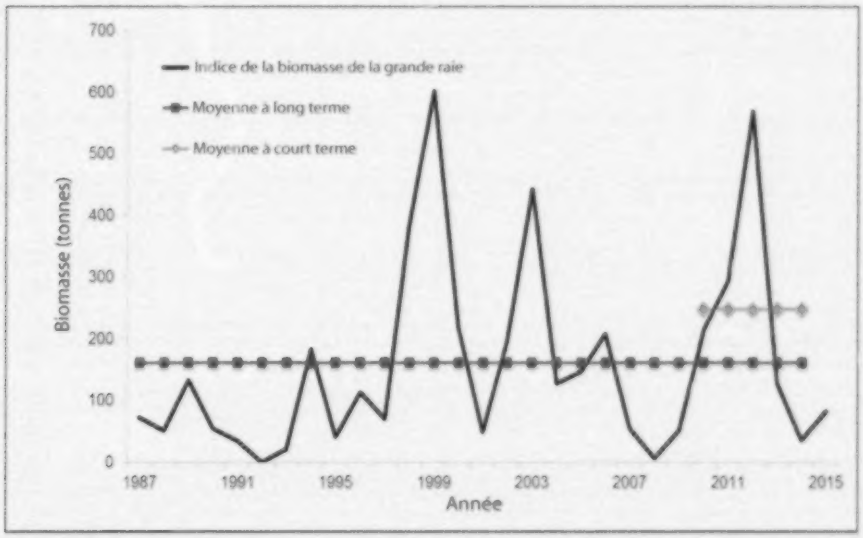


Figure 10b : Indices de la biomasse des captures de grande raie dans les strates 5Z1 à 5Z4 d'après le relevé d'hiver par navire scientifique. Les indices sont représentés par la ligne pleine noire. La ligne bleue qui comprend des carrés bleus représente la moyenne à long terme des relevés (1987-2014). La ligne rouge qui comprend des losanges rouges représente la moyenne à court terme sur 5 ans (2010-2014).

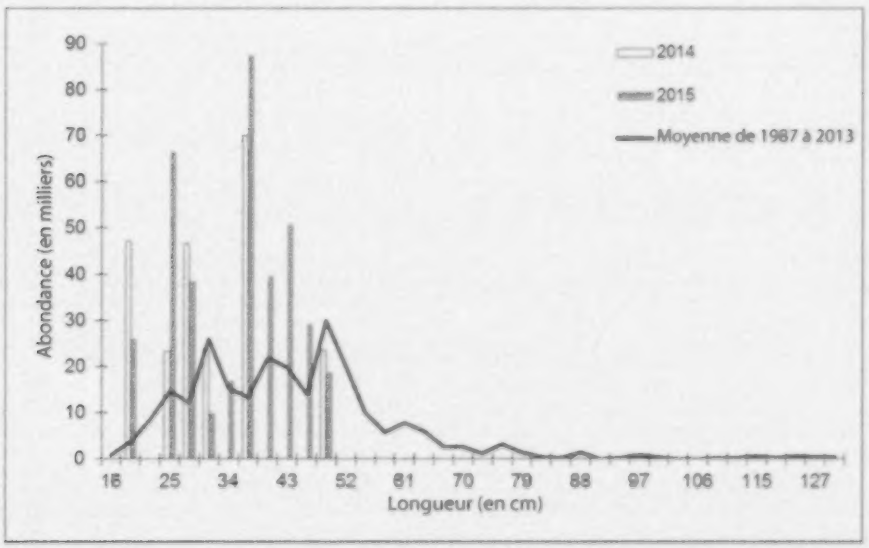


Figure 10c : Indices des fréquences de longueur des captures de grande raie dans les strates 5Z1 à 5Z4 d'après le relevé d'hiver par navire scientifique. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2015. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2014. La ligne bleue pleine représente le nombre moyen (en milliers) de poissons selon la longueur, enregistrés durant la période de 1987 à 2013.

La **raie tachetée** et la **raie hérisson** ne peuvent être différenciées avec certitude quand elles mesurent moins de 40 cm. Étant donné que la majorité des raies tachetées et des raies hérissons capturées lors des relevés appartiennent à cette catégorie, les poissons dont l'identification est incertaine influencent les données des tendances de la biomasse (pour plus de renseignements, consulter McEachran et Musick 1973).

Raie tachetée

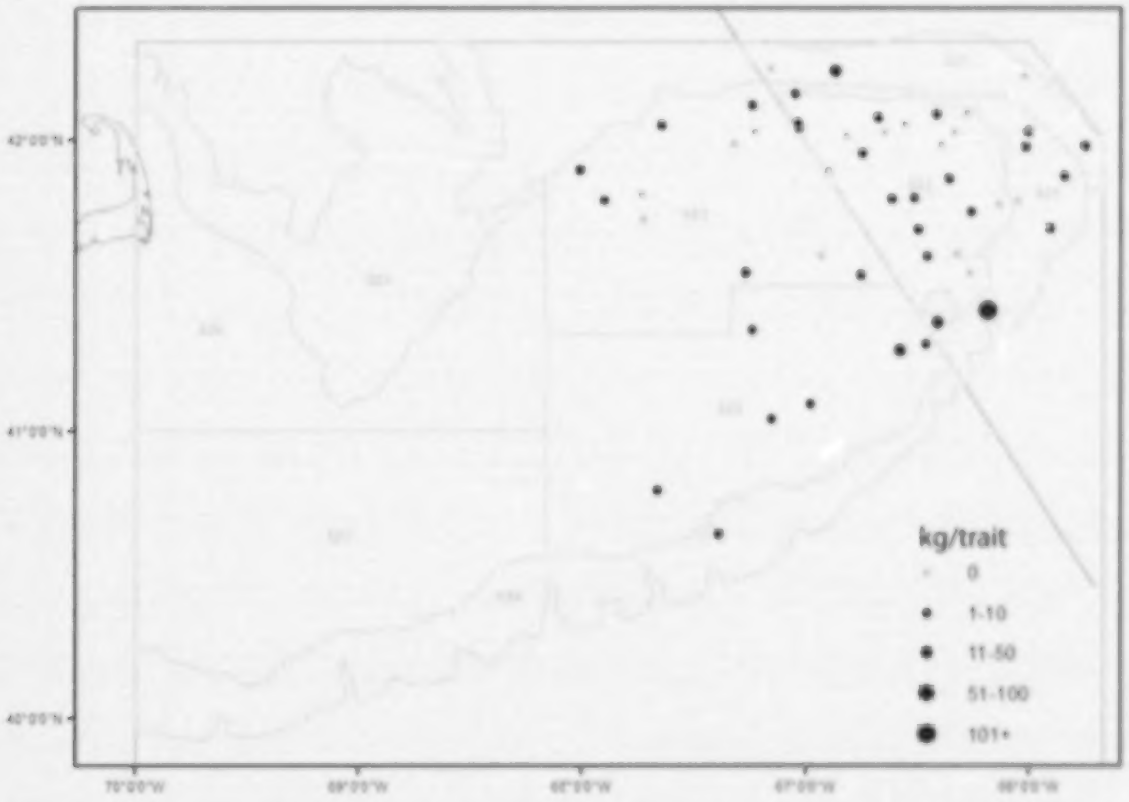


Figure 11a : Répartition des captures de raie tachetée durant le relevé d'hiver 2015 par navire scientifique. Les zones n'ayant enregistré aucune prise sont marquées d'un symbole « x ». Les cercles noirs représentent des prises. Les cercles sont proportionnels aux tailles des prises.

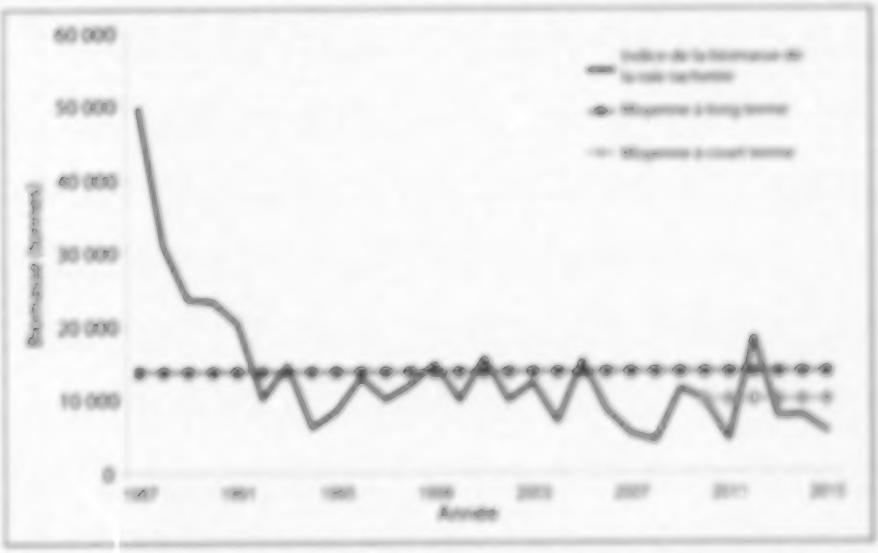


Figure 11b : Indices de la biomasse des captures de raie tachetée dans les strates 5Z1 à 5Z4 d'après le relevé d'hiver par navire scientifique. Les indices sont représentés par la ligne pleine noire. La ligne bleue qui comprend des carrés bleus représente la moyenne à long terme des relevés (1987-2014). La ligne rouge qui comprend des losanges rouges représente la moyenne à court terme sur 5 ans (2010-2014).

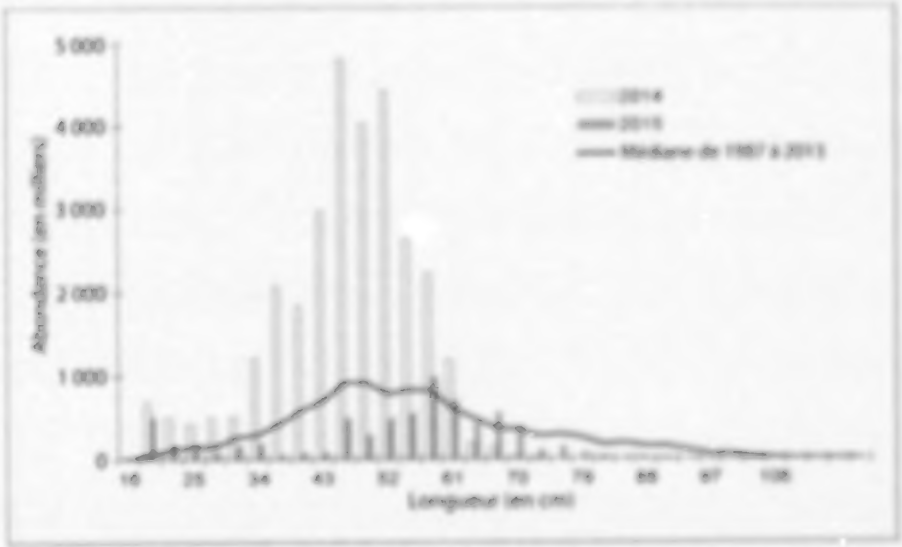


Figure 11c : Indices des fréquences de longueur des captures de raie tachetée dans les strates 5Z1 à 5Z4 d'après le relevé d'hiver par navire scientifique. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2015. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2014. La ligne bleue pleine représente la médiane (en milliers) de poissons selon la longueur, enregistrés durant la période de 1987 à 2013. La raie tachetée et la raie hérisson ne peuvent être différenciées avec certitude quand elles mesurent moins de 40 cm. La pratique normale en mer consiste à consigner les petites raies indifférenciées comme des raies tachetées.

Raie hérisson

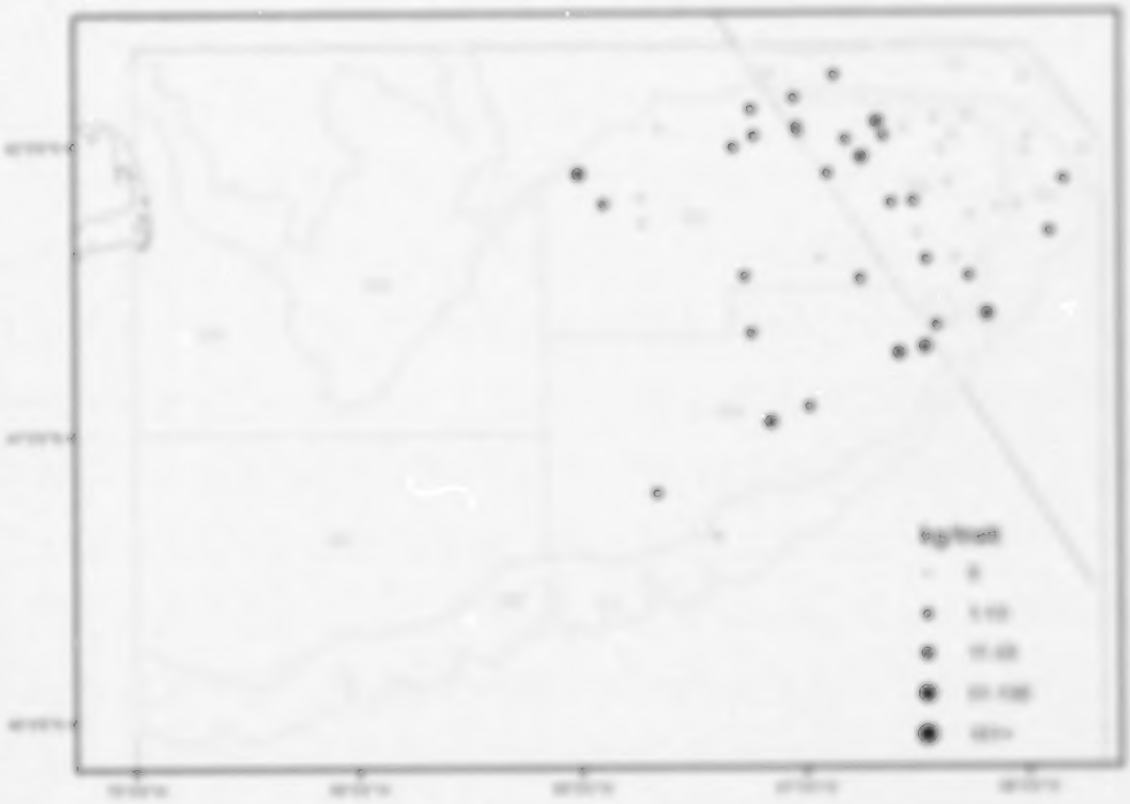


Figure 12a : Répartition des captures de raie hérisson durant le relevé d'hiver 2016 par navire scientifique. Les zones n'ayant enregistré aucune prise sont marquées d'un symbole « + ». Les cercles noirs représentent des prises. Les cercles sont proportionnels aux tailles des prises.

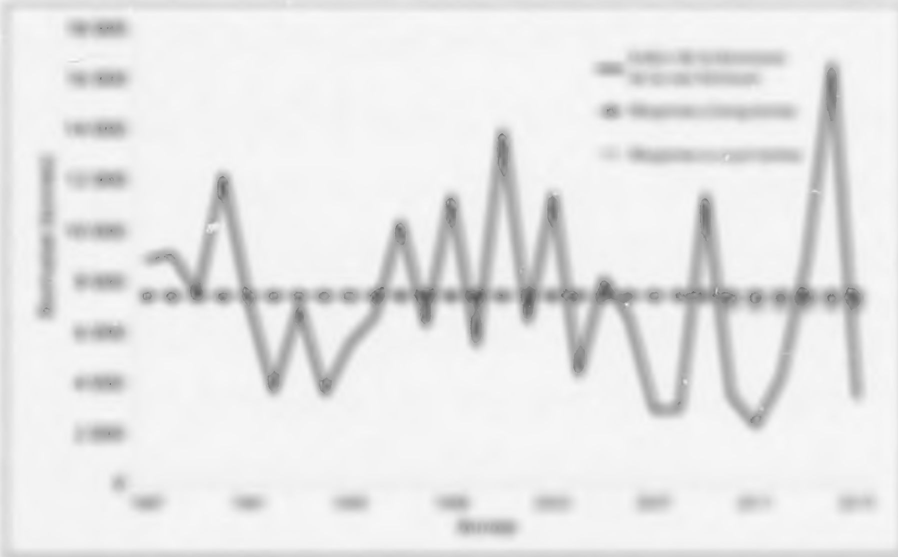


Figure 13b : Indices de la biomasse des captures de raie hérisson dans les strates 5Z1 à 5Z4 d'après le relevé d'hiver par navire scientifique. Les indices sont représentés par la ligne pleine noire. La ligne bleue qui comprend des carrés bleus représente la moyenne à long terme des relevés (1987-2014). La ligne rouge qui comprend des losanges rouges représente la moyenne à court terme sur 5 ans (2010-2014).

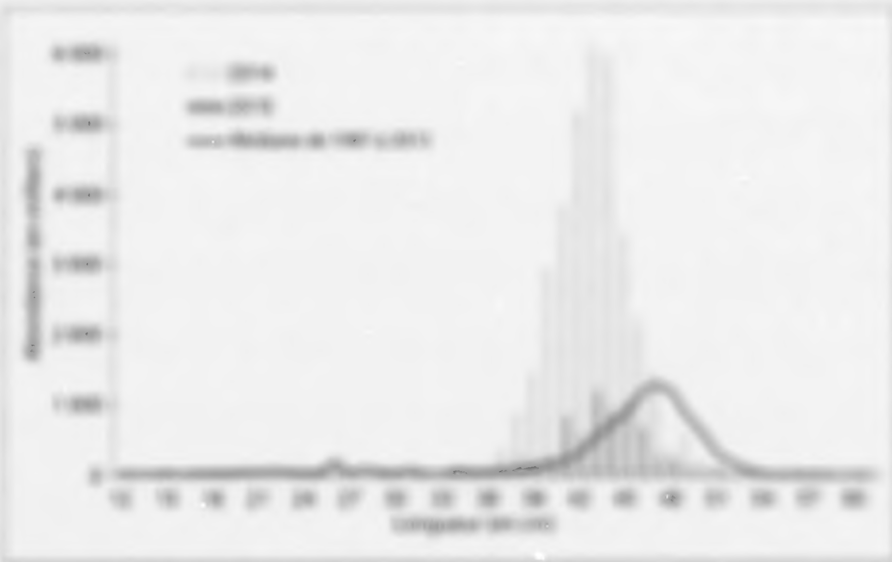


Figure 13c : Indices des fréquences de longueur des captures de raie hérisson dans les strates 5Z1 à 5Z4 d'après le relevé d'hiver par navire scientifique. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2015. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2014. La ligne bleue pleine représente la médiane (en milliers) de poissons selon la longueur, enregistrés durant la période de 1987 à 2013.

Conclusions

Collaborateurs

[redacted]	MPO, Sciences, région des Maritimes
[redacted]	MPO, Sciences, région des Maritimes
[redacted]	MPO, Sciences, région des Maritimes
[redacted]	MPO, Sciences, région des Maritimes
[redacted]	MPO, Sciences, région des Maritimes

Approuvé par :

[redacted]

Sources de renseignements

McEachran, J.D., and J.A. Musick. 1973. Characters for Distinguishing Between Immature Specimens of the Sibling Species. Raja erinacea and Raja ocellata (Pisces: Rajidae). Copeia 1973: 235-243.

Wang, H.H., and W.B. Simon. 2012. Review of the Georges Bank Research Vessel Survey Program, 1987-2011. Can. Manuscr. Rep. Fish. Aquat. Sci. 2988: viii + 40 p.

Le présent rapport est disponible auprès de :

Centre des arts scientifiques (CAS)
Région des Montérégie
Planète de l'océan / Le globe
Institut océanographique de Québec
1, promenade Fleuve-Jean, C.P. 1000
Rivière-du-Loup (Nouvelle-Écosse) G5T 4K6

Téléphone : 800 000-0000
Courriel : publications@cas.qc.ca
Internet : www.cas.qc.ca/publications

ISBN 0-0-0-0-0-0-0
© Le Centre des arts scientifiques (CAS), 2010

Les présents publications sont aussi disponibles sur :

(PDF) (2 Mo) Tendances dans les valeurs d'hiver / 2010 par année scientifique dans la région des Montérégie - Cours de Georgie. Mon cas de consult. sur la (PDF). Pdg. des Cs. (0 Mo/0 s)

Also available in English:

(PDF) (2 Mo) 2010 Attendances Winter Research Issues Survey Trends on Georgian Bank (PDF) Can. Sci. Water Sec. Sc. Reap. (0 Mo/0 s)